Ob der erhaltene Stoff aber wesentlich ein Alkaloid sey, hierüber habe ich noch keine Versuche angestellt *).

Ueber die Honigsteinsäure;

von

F. Wöhler **).

Die nach Klaproth dargestellte Säure ist mit Thonerde verunreinigt und die nach Vauquelin bereitete ist eigentlich ein saures Kalisalz. Auf folgende Weise habe ich die Säure rein dargestellt. Fein gepulverter Honigstein wird mit einer concentrirten Auflösung von kohlensaurem Ammoniak übergossen, es entweicht Kohlensäure, und dann bis zur Entfernung des Ammoniaküberschusses gekocht. Die von der ausgeschiedenen Thonerde abfiltrirte Auflösung wird zum Krystallisiren gebracht, das entstandene honigsteinsaure Ammoniak in Wasser aufgelöst und mit essigsaurem Bley gefällt. Man darf kein unkrystallisirtes Salz nehmen, weil dieses oder dessen Mutterlauge etwas Thonerde aufgelöst enthält. Das ausgewaschene honigsteinsaure Bleyoxyd wird in Wasser verbreitet und durch Schwefelwasserstoff zersetzt. Die Auflösung wird zur Syrupsdicke verdampft, sie zeigt dann zwar eine dünne krystallinische Kruste, krystallisirt aber nicht und giebt zur Trockne abgedampft ein weißes Pulver. Wird sie aber nun in kaltem Alkohol aufgelöst und dem freiwilligem Verdunsten überlassen, so krystallisirt sie in feinen sternförmigen Nadeln. Sie schmeckt sauer, ist luftbeständig, in Alkohol und Wasser leichtlöslich und er-

*) Vergl. Dr. Dulk und Gerber in B. XXI. S. 143 dieses Archivs. Br.

**) Poggendorf's Annalen. VII. 325.

trägt, ohne zu schmelzen, ziemliche Hitze, ehe sie verkohlt. In einer Glasröhre sublimirt sich dabei ein krystallinisches schmelzbares Sublimat, welches vielleicht eine brenzliche Säure ist. Von Schwefelsäure wird sie zwar aufgelöst, aber selbst durch Kochen mit derselben nicht verändert. Von concentrirter rauchender Salpetersäure wird sie im Kochen weder aufgelöst noch verändert (darin der Oxalsäure ähnlich). Durch Kochen mit absolutem Alkohol erleidet sie eine besondere Veränderung. Raucht man eine solche Auflösung ab, so erhält man eine durchsichtige gummiartige Masse, welche sich in Wasser nicht auflöst, getrocknet weiß und geschmacklos ist, leicht schmelzt und beim Erkalten krystallisirt. Bei fernerem Erhitzen brennt sie mit rußender Flamme, verkohlt sich ohne deutlich zu sublimiren. Sie löst sich in Alkohol und reagirt sauer, giebt mit Ammoniak eine krystallinische Salzmasse und hat mit der Benzoesäure Aehnlichkeit.

Der Honigstein ergab sich zusammengesetzt aus: Honigsteinsäure 41,4, Thonerde 14,5, Wasser 44,1. Wenn man eine Alaunauflösung mit honigsteinsaurem Ammoniak vermischt, so fällt ein weißes krystallinisches Pulver nieder, welches nur 9,5 % Thonerde und 48 Wasser enthält, mithin ein saures Salz zu seyn scheint.

Honigsteinsaurer Kalk entsteht, wenn eine Auflösung von salzsaurem Kalk mit honigsteinsaurem Ammoniak gemischt wird. Es fallen große weiße Flocken nieder, welche getrocknet feine leichte biegsame seidenartige Krystalle darstellen. Dieses Salz enthält über 21 % Wasser.

Das honigsteinsaure Ammoniak hat die Eigenschaft, große glänzende durchsichtige Krystalle zu bilden und in zwei von einander unabhängigen Formen zu erscheinen, welches zum Theil von der Concentration der Flüssigkeit, zum Theil von deren Gehalt von bei der Darstellung ge-

brauchten kohlensauren Ammoniak herrühren möchte. Beide Formen reagiren sauer, haben eine gleiche Sättigungsstuffe und ihre Verschiedenheit liegt entweder in einem ungleichen Wassergehalte oder dieses Salz hat die Eigenschaft, wie dieses Prof. Mitscherlich bei der schwefelsauren Bittererde und dem schwefelsauren Zinkoxyde entdeckte, in zwei verschiedenen Formen krystallisiren zu können. Das eine Salz bildet nach G. Rose gerade geschobene Prismen mit abgestumpften Seitenkanten und zeigt an den Enden-Flächen eines Rhombenoctaeders, es hält sich einige Zeit an der Luft, wird dann aber milchweiß und undurchsichtig ohne seine Form zu ändern. Das andere Salz bildet nach G. Rose gerade geschobene Prismen mit abgestumpften scharfen Seitenkanten mit einer gerade angesetzten Endfläche und zwei Zuschärfungsflächen, die auf die Abstumpfung der scharfen Seitenkanten gerade aufgesetzt sind. Dieses Salz wird fast sogleich, wie man es aus der Mutterlauge herausgenommen hat, undurchsichtig.

Das honigsteinsaure Natron konnte nur in feinen seidenglänzenden Nadeln erhalten werden.

Honigsteinsaures Kali. a) Neutrales, bildet undeutlich strahlig krystallinische Salzmassen. b) Saures, entsteht wenn man das neutrale Salz mit Salpetersäure vermischt; es erscheint ein weißer krystallinischer Niederschlag, welcher das saure Salz ist. Es bildet unsymetrische sechsseitige Prismen, an den Enden mit einer Zuschärfung versehen, die auf zwei Flächen des Prisma aufgesetzt ist. Dieses Salz hielt Vauquelin für die reine Säure.

Das honigsteinsaure Silberoxyd erscheint als ein weißes unlösliches Pulver. Es enthält kein Wasser und verpufft beim Erhitzen unter Reduktion des Silbers.

Das honigsteinsaure Silberoxyd-Kali bildet kleine glänzende schwerlösliche niedrige durchsichtige symetrische sechsseitige Krystalle.

Das honigsteinsaure Bleyoxyd erscheint als ein weißer voluminöser Niederschlag, der beim Auswaschen zusammensinkt, körnig und schwer wird, und getrocknet ein weißes Pulver darstellt.

Das honigsteinsaure Kupferoxyd ist ein hellblaues, schwerlösliches krystallinisches Pulver, welches 20 % Wasser enthält. Mit Ammoniak scheint es basische und neutrale Doppelsalze bilden zu können.

Ueber Honigsteinsäuregehalt im Bernstein;

vom

Professor L. Hünefeld *).

Bernstein, welchen ich mit verdünnter Salpeter-Salzsäure behandelt hatte, ertheilte der Flüssigkeit eine gelbe Farbe und den Geruch nach Bernsteinöle, und überdies schwammen darin zarte krystallinische Nadeln. Durch Verdunsten der abgegossenen Flüssigkeit wurde eine weiche krystallinische in Wasser lösliche säuerlich bitterschmeckende gelbliche Masse erhalten. Wurde Bernstein mit bloßer Salzsäure behandelt, so erschien in der Flüssigkeit nach gehörigem Erkalten ein weißes aus kurzen nadelförmigen Krystallen bestehendes Pulver. Sie lösten sich in Wasser auf, und Ammoniak schlug etwas eisenhaltige Thonerde daraus nieder. Die nähere Prüfung der Krystalle ergab, daß sie eine Säure waren, welche nach allen angestellten Versuchen

*) Journal für Chemie u. Physik, von Dr. Schweigger u. Dr. Schweigger-Seidel. XXXIX. 228.